

## Tecnologia e innovazione

Dai laboratori universitari ai mercati internazionali. È questo il percorso di RF Microtech, azienda perugina nata nel 2007 come spin-off universitario, specializzata in tecnologie a microonde e radiofrequenze, con clienti quali ThalesAleniaSpace, Huawei,

Leonardo, Elettronica. RF Microtech progetta e sviluppa antenne per comunicazioni satellitari, filtri e componenti elettronici, sistemi e sensori industriali, basati su tecnologie altamente innovative. I campi di applicazione sono molto vasti, dalle

telecomunicazioni, ai radar, all'industria 4.0. Dal 2017 ad oggi l'azienda ha visto una crescita decisiva, grazie anche all'apertura di una unità produttiva dedicata alla realizzazione di antenne satellitari, che affianca le già esistenti tre unità di progettazione. Con-

sapevole della sua importanza, RF Microtech mantiene ben saldo il suo legame con la ricerca e l'innovazione, con ruoli attivi in diversi progetti finanziati da ESA (European Space Agency) o dall'Unione Europea (H2020).



## TEMIS: dalla F1 allo spazio

La storia di una giovane azienda che ha saputo cogliere le occasioni

TEMIS è un'azienda, parte di ART S.p.A, che da più di 10 anni è entrata nel mondo aerospaziale, affermandosi nell'ambito della progettazione di sistemi di test, di attuatori elettromeccanici e sistemi avionici/spaziali. TEMIS è stata fondata nel 2006 con la missione di sviluppare prodotti elettronici per il settore Motorsport, mercato che era già parte del core business della casa madre. Negli anni successivi, l'esperienza accumulata con la progettazione di centraline per la F1 ha spinto TEMIS ad affrontare un mercato come quello aerospaziale, che era sì più strutturato e normato, ma abbastanza simile in termini di performance e carichi ambientali. È da questa sfida che è nato un sistema di telemetria da integrare nel Lanciatore



VEGA per l'acquisizione di dati e video, contribuendo così alla validazione del primo lanciatore italiano. Parallelamente ai prodotti sviluppati per il segmento di volo TEMIS si è specializzata nella progettazione di test equipment indirizzati al mondo spaziale, assumendo un ruolo di leader

nella fornitura di test bench atti alla verifica degli equipaggiamenti elettronici e alla validazione del sottosistema di controllo d'assetto (Costellazione Galileo). Un ulteriore passo verso il mondo spazio è stato fatto in collaborazione con l'università di Padova, progettando per la missione ExoMars la centralina installata sull'Entry and Descent Module, pensata per la gestione dei dati raccolti durante uno degli esperimenti. Negli ultimi anni TEMIS ha anche aggiunto una linea di attuatori al suo portfolio spinti da un chiaro trend di mercato che mira a sostituire gli attuatori idraulici con attuatori elettromeccanici al fine di semplificare l'architettura e azzerare la manutenzione durante lo stoccaggio a lungo termine. info@temissrl.com

## Chi eccelle vola, OMA: "proud to make the future fly"

Innovazione e tecnologia: la sfida dell'azienda umbra al mercato aeronautico

Nel 1948 la neonata OMA (Officine Meccaniche Aeronautiche) di Foligno ricevette il primo ordine dal Ministero della Difesa per continuare le lavorazioni rimaste incompiute, a causa dei bombardamenti bellici, negli stabilimenti dell'Ausa, società precedentemente fondata dalla famiglia Macchi. Oggi OMA è un'azienda di rilievo internazionale, con 650 dipendenti, un fatturato di oltre 72 milioni di euro e vaste competenze in campo aeronautico, che spaziano dalla progettazione e produzione di aerostutture integrate (porte passeggeri e cargo, sezioni di fusoliera, inversori di spinta) e di sistemi di attuazione e controllo, ai servizi completi di manutenzione di velivoli e motori. Ogni anno, negli stabilimenti di Foligno, vengono prodotte più di un milione di parti destinate ai maggiori programmi internazionali, civili e militari, per clienti quali Leonardo, Airbus, Boeing, Lockheed Martin e Safran. Proprio Lockheed Martin, il colosso statunitense produttore del caccia F-35 in dotazione anche alla Difesa Italiana, ha certificato OMA quale fornitore diretto sin dagli inizi del programma. Gli investimenti nella modernizzazione dei processi e in impianti produttivi di ultima generazione, compreso l'additive manufacturing, sono in continua espansione, a sostegno dello sviluppo costante delle competenze tecnologiche abilitanti, e consentono

la presenza in un mercato, quello dell'aerospazio e difesa, che si conferma in robusta crescita nei prossimi anni. Il Presidente di OMA Umberto Nazzareno Tonti ha da tempo individuato nella ricerca e sviluppo l'investimento più strategico per vincere la sfida competitiva che la globalizzazione pone a tutte le aziende coinvolte nel settore, ivi compresi accordi per la ricerca in materiali innovativi e prodotti "smart", secondo le logiche della rivoluzione digitale. Ogni anno, infatti, circa il 7% del fatturato aziendale viene destinato alla ricerca tecnologica e al miglioramento dei processi. Recentemente è stato inoltre introdotto un sistema PLM (Product Lifecycle Management), lo stesso utilizzato da Airbus e Boeing, che consente di gestire i prodotti in maniera più strutturata ed efficiente. Lo sguardo di OMA e della sua proprietà verso il futuro passa anche attraverso



Il Presidente di OMA, Umberto Nazzareno Tonti, con il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, Gen. SA Alberto Rosso, durante la sua recente visita presso gli stabilimenti di Foligno

la creazione, avvenuta nel 2017, di una NewCo, la Sky Eye Systems (SES), focalizzata nella progettazione e realizzazione di una famiglia di velivoli a pilotaggio remoto. Il gruppo tecnico di SES ha autonomamente sviluppato il design delle strutture, dei sistemi e dell'avionica dei velivoli, attraverso un perfetto mix di competenze ingegneristiche, con personale

di comprovata esperienza e giovani usciti da percorsi universitari altamente formativi. Il primo prodotto della nuova serie di droni è il Rapier X-25, un sistema che rientra nella classe fino a 25 kg di peso, dotato di antenne conformabili, radar minisar ad apertura sintetica, flight control computer, telemetria, software di volo, ground control system ed altre componenti altamente tecnologiche, tutte proprietarie. Il velivolo sarà utilizzato in diverse tipologie di missione, sia civile che per la difesa, con capacità operative tattiche di sorveglianza, controllo e rilevazione. Il mercato potenziale per questo tipo di velivoli, ad oggi quasi ad esclusivo appannaggio di ditte extraeuropee, è stimato in circa seimila sistemi nei prossimi vent'anni, aprendo pertanto allestiti prospettive per SES, per OMA e per il patrimonio tecnologico dell'industria italiana.



Ing. Massimo Lucchesini, DG OMA e AD-Operations Sky Eye Systems. Velivolo a Pilotaggio Remoto RAPIER X-25 in camera di prova

## Aero Sekur: progettiamo e costruiamo Sicurezza

Soluzioni innovative per ogni missione, in ogni condizione, per ogni mezzo

Aero Sekur garantisce la sicurezza delle operazioni di mezzi aerei e terrestri con i propri galleggianti e zattere di emergenza per elicotteri, serbatoi antiurto, balistici ed impianti carburante per aeromobili e veicoli speciali. Tutti i prodotti sono sviluppati dall'ingegneria di Aero Sekur, dalla progettazione del componente alla qualifica di sistema, usando le migliori tecniche di modellazione 3D, simulazione e analisi di impatto e galleggiamento in acqua. Gli stabilimenti produttivi e di manutenzione, gestiti con moderne tecniche di Lean manufacturing, si trovano ad Aprilia-LT. Le principali piattaforme servite sono la famiglia di elicotteri AW189, AW139, AW169, l'AW129 (Leonardo Elicotteri) e l'H175 (Airbus Helicopters).



Pod esterno per zattere di emergenza

Oltre agli elicotteri, i serbatoi di Aero Sekur equipaggiano i veicoli blindati PZH2000, Leopard, Dardo e la piattaforma Storm Shadow di MBDA. Grazie ad un Product Support network

di 30 centri manutentivi autorizzati, Aero Sekur garantisce l'operatività dei propri sistemi installati su più di 1.200 elicotteri nel mondo, con minimo Turn Around Time. Aero Sekur ha 130 dipendenti e un fatturato di 18MEuro, di cui il 45% export, con USA, UK, UAE e Qatar tra i maggiori importatori. Le recenti acquisizioni di contratti in Turchia, UK e Russia sono il risultato della strategia di crescita e diversificazione dei mercati e del portafoglio clienti, adottata dalla società. Oltre alle certificazioni EN9100, EASA Part21 e 145, FAR145, USDOT cylinders requalification, nei prossimi mesi Aero Sekur otterrà l'approvazione come Design Organization da EASA. www.sekur.aero

## Eurolink Systems Innovation @ Work since 1993 by a pioneer in hi tech electronics

Tecnologie in anteprima per le sfide future nei settori della elettronica per applicazioni "Mission Critical", mini droni aerei e terrestri, mobilità elettrica

La Eurolink Systems è nata nel 1994 per idea di Pietro Lapiana, con un passato di progettista elettronico in Selenia SpA ed Elettronica SpA e responsabile per il mercato militare ed aerospaziale italiano della Analog Devices, società leader nei componenti per il trattamento misto del segnale. La visione della Eurolink Systems era di diventare un punto di riferimento Europeo per le nuove tecnologie allo stato dell'arte, tipicamente made in USA, applicate alla elaborazione veloce e affidabile dei segnali. Le cosiddette applicazioni "Mission Critical" sono quelle dove si devono prendere velocemente decisioni affidabili ed il cui non funzionamento può fare fallire la missione stessa. Ad esempio, due tra i molti progetti sviluppati sono stati i programmi spaziali Cassini-Huygens, il sistema è stato acceso dopo 7 anni di navigazione nell'universo e Rosetta, sonda atterrata su una cometa. Facile immaginare che, in caso di malfunzionamento, non ci sarebbero state possibilità di riparare i satelliti nello spazio con conseguente fallimento della missione. Altri casi possono essere rap-

presentati dai radar o dai sistemi a bordo aereo o treno/metropolitana, dove l'elettronica deve essere, sicuramente per la parte di missione e di controllo affidabile e ridondata, ove l'incolumità delle persone deve essere garantita "by design". Il primo concetto innovatore nel 1995, fu relativo a proporre schede Commercial Off The Shelf, o COTS, basate su processori DSP della ADI, TI e Motorola. Sino allora i clienti progettavano in casa schede di elaborazione, con gli stessi componenti elettronici, anche per quantitativi modesti, impiegando notevoli capitali e risorse. L'idea "COTS" fu proporre schede progettate e costruite da allora "start up" USA, che potessero trasferire economia di scala ai clienti, spalmando i costi di sviluppo su migliaia di schede, consentendo agli stessi di focalizzarsi sulle applicazioni finali, reali differenziatori tra due clienti nella stessa area, liberando risorse e capitali verso la propria applicazione. Quindi il principio, innovativo per l'epoca, era di utilizzare "mattoni base" stile LEGO™, per costruire architetture complesse. L'idea, vista con osti-



Leopardo\_miniUGV



TeslaModel3charging

lità nei primi tre anni di attività, si è dimostrata vincente sul mercato. Negli anni, la Eurolink Systems si è evoluta nel proporre dalla singola scheda al sub sistema/sistema completo, coprendo tutta la catena del segnale, dall'interfaccia verso il sensore, sino alla visualizzazione su schermo intelligente dei dati, dalla Radio Frequenza a Ethernet, sempre allo stato dell'arte. La progettazione di schede ad hoc su esigenze dei clienti è stata una tappa obbligata nella crescita aziendale. In tale scenario Eurolink Systems ha ottenuto due prestigiosi riconoscimenti nel 2019: Leader Italiano della Crescita 2019, riconosciuto da "Il Sole24 ore - Statista", come azienda che nel triennio 2015-2018 si è distinta, tra 1.500 aziende nazionali in tutti i settori ed unica nel suo, come maggiore crescita al 210° posto; Azienda selezionata, assieme ad altre 21 realtà nazionali, dalla Leonardo SpA, da un parco di oltre 2.700 fornitori della propria filiera, a partecipare alla Leonardo Corporate Lounge con Elite Network, programma internazionale di

Borsa Italiana-London Stock Exchange Group, dedicato alle aziende più ambiziose, con un modello di business solido e una chiara strategia di crescita, per un percorso di eccellenza ed internazionalizzazione. Nel 2009, la Eurolink Systems pioniere per innovazione, presenta i velivoli senza pilota, classe mini (sino a 25 kg al decollo), poi chiamati "droni", per applicazioni di sicurezza, sorveglianza, riprese. Tali attività erano storicamente delegate agli elicotteri o agli aerei con costi e impatto in termini di infrastruttura di supporto notevoli. Nel 2011, per primi nella storia, Eurolink Systems ha portato in volo, in collegamento con i media network, un mini drone ad eliche intubate a Roma, per la celebrazione del 197° anniversario di fondazione dell'Arma dei Carabinieri, con l'onore, oltre delle riprese, di fare volare il tricolore di fronte alle massime autorità civili e militari. Tale iniziativa è stata poi "copiata" a livello mondiale in diverse occasioni ma... Eurolink Systems è stata pioniera. Sono stati sviluppati, made

in Italy, un convertiplano, il Mercurio, per un progetto parzialmente finanziato da Lazio Innova, due robot terrestri, Leonardo, per impiego in applicazioni cIED (Counter IED) delle nostre FFAA, un progetto sotto l'egida della NATO per una simulazione di un ambiente cooperativo tra uno sciame di robot ed esseri umani. Eurolink Systems ha anche fornito sistemi all'ONU per operazioni di Peace Keeping. È stato sviluppato inoltre un sistema innovativo ed unico, filo guidato, su cui Eurolink Systems ha depositato un brevetto, chiamato Cobra, con successo. Dal 2018 Eurolink Systems ha sviluppato una nuova piattaforma sperimentale di tecnologie, chiamata WASP, Wide Advanced Spread Platform, che darà a breve una famiglia di multi rotore allo stato dell'arte per durata di volo, capacità operative e sensoristica. Dopo circa 5 anni dalla intuizione di Eurolink Systems, sono arrivati una miriade di produttori cinesi e non di "giocattoli volanti", ovviamente senza alcun concetto di mission critical by design.... Nel 2018, la Eurolink Systems, nuovamente pioniera, effettua esperimenti nella e-mobility, "sistemi smart" per un "more sustainable world". Non ha senso avvelenare il nostro pianeta con scarichi da carburanti fossili, essendo gli umani "in affitto" sulla Terra. Siamo tutti chiamati a ripensare il nostro modo di essere, di fare business e di utilizzare come risorsa infinita Madre Natura. La mobilità elettrica, con energia proveniente da fonti rinnovabili, sarà di aiuto per non inquinare e per produrre altri due effetti: Non avere più auto di proprietà e la guida autonoma. Tali concetti, nell'ambito di un nuovo paradigma sono complementari e porteranno notevoli vantaggi all'umanità, quali diminuzione degli incidenti con meno morti e feriti sulle strade. La diffusione dei sistemi autonomi consentirà, poichè i robot rispondono a regole ben precise ed imparano molto più velocemente degli umani, nessuna

distrattone per leggere/scrivere messaggi, parlare al telefono mentre guidando, interpretare le regole del codice della strada a proprio vantaggio, colpi di sonno alla guida, non competizione con altri robot sulle strade, ovvero le specialità di noi umani. Si ridurrà il parco circolante e le auto di proprietà: Basterà una app, tipo "UBER" che, con un veicolo a guida autonoma, ci porterà in completa sicurezza a destinazione, senza problemi di parcheggio o stress. Diciamo un taxi 4.0... e da cui verrà meno la necessità di avere un'auto di proprietà e quindi meno traffico, in un ecosistema dove le auto saranno interconnesse e non essendo a combustione, non inquineranno e non faranno rumore. The best has to come by Eurolink Systems!! E-urolink Systems, the pioneer in e-embedded electronics, e-nanced robotics, e-mobility www.eurolinksystems.com



Mission Critical Computer by Mercury Systems



Bramor Mini UAV